UNIVERSITÀ DI PISA
ISTITUTO DI PATOLOGIA VEGETALE
E DI MICROBIOLOGIA AGRARIA E TECNICA
OSSERVATORIO REGIONALE DI FITOPATOLOGIA

244

G. FLORENZANO

Una specie di *valsa* nuova per l'Italia

Estratto dal " *Nuovo Giornale Botanico Italiano* "
n. s. vol. LVI, n. 4, 1949.

2 NOV. 1950

UNA SPECIE DI *VALSA*, NUOVA PER L'ITALIA, del Dott. **Gino Florenzano.** — In una precedente nota [1], relativa ad una grave malattia dei pioppi nel Pisano, veniva data notizia dell'isolamento in coltura pura di una Valsacea, indicata provvisoriamente con la sigla F_{13}.

Lo studio successivo, eseguito dallo scrivente, ne ha permesso la determinazione ed il riferimento a *Valsa sordida* Nitschke. Si tratta di una specie non segnalata prima in Italia e perciò meritevole di un cenno descrittivo.

I caratteri dell'habitat sono stati dati nel lavoro citato ed ad esso si rimanda per limitarsi nella presente comunicazione alla descrizione della forma ascofora e picnoconidica del fungo, quali si presentano in natura ed in coltura.

I criteri, che hanno guidato nella identificazione del genere, sono stati suggeriti dai caratteri delle formazioni stromatiche, che, per la loro importanza tassonomica, è opportuno riassumere: ectostroma tronco-conico, definitamente differenziato e formante un disco erompente; periteci affondati nella corteccia, al di sotto dell'ectostroma, in un endostroma, anche se meno sviluppato, ben visibile all'esame microscopico; forma picnoconidica appartenente al genere *Cytospora* Ehrenberg.

Sull'appartenenza del fungo isolato dalla corteccia dei pioppi, al genere *Valsa* Fries, non vi è dubbio sia secondo la diagnosi di SACCARDO [2], sia secondo gli emendamenti di VON HÖHNEL [3] e di WEHMEYER [4].

Lo stroma, dapprima effuso, lasso, più o meno uniformemente distribuito al di sotto del periderma, si organizza rapidamente in ectostroma a forma conica, differenziandosi in pari tempo all'interno, in corrispondenza del parenchima corticale dell'ospite, in numerosi loculi disformi ed irregolari (fig. I, n° 1, 2, 3).

I numerosi stromi subperidermici, per lo più convessi, ma talora più o meno schiacciati, formano prontamente le concamerazioni picnidiche a mò di labirinto ed infine erompono esponendo un disco grigio-nerastro, al centro del quale si delimita generalmente un singolo poro.

I caratteri anatomo-morfologici essenziali della formazione stromatica su descritta, da considerarsi iniziale, sono i seguenti: stroma dapprima poco voluminoso, quindi abbastanza delimitato, con base circolare o ellittica, accrescentesi verso l'alto a forma di cono lacerante il periderma con vertice a disco il quale oltrepassa di poco, nel punto di emissione, lo strato di tessuto dell'ospite, ed in basso slargantesi irregolarmente nelle concamerazioni labirintiformi dei picnidi.

Il disco risulta dalla congiunzione, più o meno stretta, degli ostioli o delle fessure pervie, formantisi nei loculi picnidici maturi, i quali orientano l'emissione dei picnoconidi verso il punto di lacerazione del periderma.

---

(1) VERONA O. e FLORENZANO G. — L'Agricoltura Italiana, anno XLVI, 7-8: 209-301, (1946).
(2) SACCARDO P. A. — Michelia, **2**: 264 (1881).
(3) VON HÖHNEL F. — Ber. Deutsch. Bot. Ges., **34**: 631-638 (1917).
(4) WEHMEYER L. E. — Amer. Jour. Bot., **13**: 575-645 (1926).

Talora si riscontra, in condizioni naturali, la formazione di una sostanza stromatica, caratteristica per consistenza e colore, che simula un disco, mentre probabilmente si tratta di un loculo picnidico regredito, i cui resti si sono arrangiati a forma di disco.

Lo stroma è immerso completamente o parzialmente nel parenchima corticale ed è talora caratterizzato, in modo più o meno appariscente, da una orlatura periferica, nera, di maggiore consistenza. I picnidi sono pluriloculari e delimitati ciascuno, nella sua morfologia variabilissima, da pareti sorgenti dall'interno ed aprentisi mediante un poro o fessure apicali, attraverso i quali si svuotano della massa di picnoconidi liberi in essi contenuti.

La differenziazione della massa stromatica subperidermica in ectostroma ed endostroma, nel significato di RUHLAND e di VON HOHNEL [1], è possibile con un attento esame istologico. Le sezioni attraverso la formazione stromatica permettono infatti di osservare che le camere picnidiche, che si aprono in un comune poro od in camere adiacenti, sono immerse in uno stroma molto esteso, senza alcuno strato distinto nell'ambito di esso (stroma picnidiale), mentre alla sua base o lateralmente si forma un endostroma, meno esteso e voluminoso, delimitato, in rapporto allo stroma soprastante grigiastro, da una linea marginale più scura, che costituisce, rappresentata con irregolarità o assente, il limite di separazione tra ectostroma ed endostroma, tra formazioni picnidiche e periteciali.

Con la comparsa dello stroma profondo, sottostante o laterale al sistema stromatico picnidiale, si inizia l'evoluzione periteciale, che segue, con una dilazione più o meno lunga, lo stadio conidiogeno che ha terminato la sua attività.

Questa formazione stromatica secondaria è variabile per presenza e forma, ma nella maggior parte dei casi, è nettamente delineata e racchiudente uno spazio nel quale il substrato mostra cambiamenti di colore e di sostanza.

I periteci sono sempre raggruppati in posizione ravvicinata più o meno uniforme, talora concrescenti e caratterizzati da pareti divisorie, che ricordano i loculi picnidici, dipartentisi dalla parete generale ed estendentisi all'interno in due, al più tre concamerazioni disposte a raggera o a cono e difficilmente senza ordine.

Le formazioni picnidiche, come si è detto, non sono indipendenti, ma seguite localmente dallo stroma periteciale.

Descrizione del fungo.

Forma picnoconidica: Le fruttificazioni imperfette sono costituite da uno stroma contenente numerosi loculi, che spesso confluiscono in un sistema labirintiforme di picnidi (fig. I, n. 3). All'interno delle cavità, provviste di parete propria, tapezzata da brevi ife filiformi (con funzioni di sterigmi), conidiofore, misuranti μ 3-6 $\times$ 0,9-1,0, si differenziano numerosi picnoconidi, allantoidi, unicellulari, jalini, misuranti μ 3,8-4,9 $\times$ 0,9-1,0 ed in media μ 4,3 $\times$ 1, che si liberano nel lume picnidico e lo riempiono interamente (fig. I, n. 5 e 7).

Le camere picnidiche, che immettono nel comune poro centrale dello stroma erompente, si svuotano dando luogo, se si realizzano le necessarie condizioni di umidità, alla formazione di lunghi cirri gomitolari, di colore giallastro tendente all'arancio, di allantoconidi, tenuti insieme da una sostanza viscosa.

---

(1) RUHLAND W. — Hedwigia, **39**: 1-79, (1900).
VON HÖHNEL F. — lavoro citato.

In presenza di umidità eccessiva si ha l'emissione dei conidi sotto forma di masse globose, trasudate in abbondanza e somiglianti a gocce di liquido brillante che, nel diffondersi rapidamente, dimostra la sua caratteristica colorazione giallo-ocra.

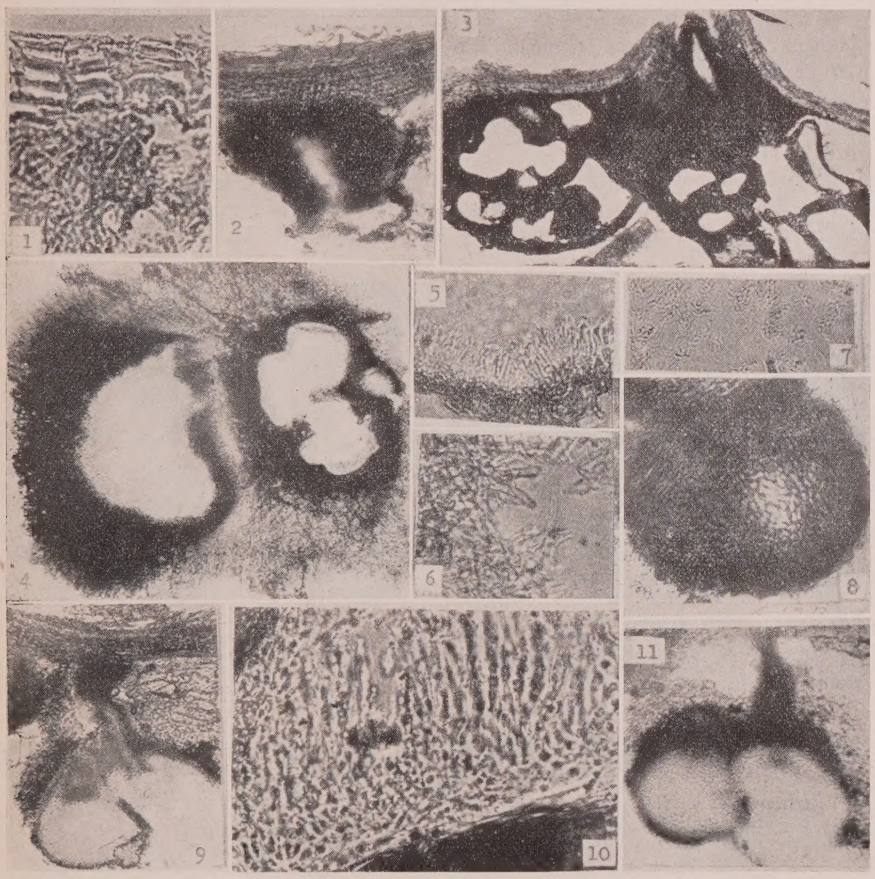

Fig. I. — Caratteri micromorfologici di *Valsa sordida*:
1) Sezione del periderma e dello strato corticale mostrante l'intreccio di ife iniziali dell'ectostroma. — 2) Stroma in via di avanzata differenziazione (×520). — 3) Sistema a labirinto di picnidi (×90). — 4) Picnidi in coltura (×70). — 5) Imenio conidiogeno con sterigmi (×550). — 6) Micelio aereo in coltura su agar-carote (×130). — 7) Picnoconidi allantoidi (×550). — 8) Stroma periteciale (×85). — 9) Periteci in fase ascogena immersi nel parenchima corticale senza evidente formazione endostromatica (×130). — 10) Particolare di peritecio maturo con visibili aschi ed ascospore (×550). — 11) Peritecio ottenuto in coltura con aschi ancora vuoti (×130).

I caratteri dimostrati dalla forma picnidica permettono il riferimento del fungo, nel suo stadio imperfetto, a *Cytospora chrysosperma* (Pers.) Fries.

Forma ascofora: Lo stadio periteciale è stato osservato in natura completamente differenziato nelle collezioni di materiale della medesima provenienza di quello studiato nel '46, in Marzo 1947.

Al di sotto o lateralmente alla massa stromatica, nella quale si era sviluppata la

forma conidica, ha inizio la differenziazione dello stroma periteciale. Dapprima compaiono piccoli stromi fertili (fig. I, n. 8), sottostanti a quello picnidico e profondi, dai quali si evolvono i periteci, a partire da ascogoni solitamente bi- o triloculari o, più raramente, multiloculari, concrescenti e divisi da una o più pareti sottili.

A maturità la forma ascofora si presenta con le seguenti principali caratteristiche: periteci di forma globosa, terminanti a fiasco, neri, a pareti sottili, misuranti μ 450-750 di diametro e provvisti di un collo lungo, in genere, quanto il diametro dei corpi fruttiferi e nei limiti di variabilità dimostrati dalle dimensioni di questi. Il collo è sottile e piuttosto ispessito nella porzione distale, in corrispondenza dell'ostiolo (fig. I, n. 9 e 11).

La formazione e l'allungamento del collo si verificano al termine della fase ascogena, quando si inizia negli aschi la delimitazione delle ascospore. Gli ostioli periteciali sono interi, appena erompenti a maturità del peritecio e con pareti salda-

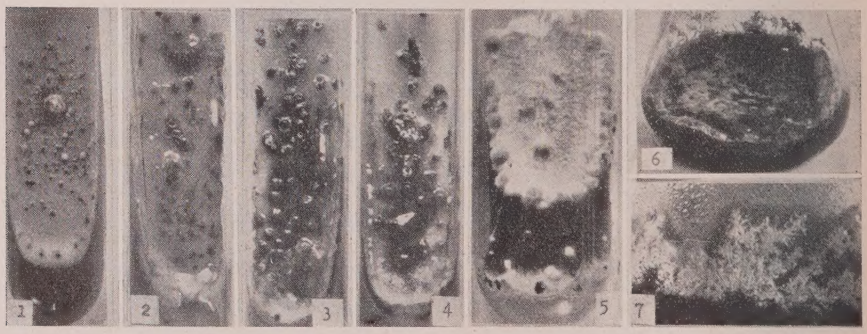

Fig. II. — Caratteri colturali di *Valsa sordida:*
1) Su agar-patata dopo 25 giorni. — 2) Su agar-fagioli dopo 25 giorni. — 3) Su agar-malto dopo 25 giorni. — 4) Su agar-carota dopo 25 giorni. — 5) Su blocchetto di rametto di pioppo dopo 25 giorni. — 6) In malto dopo 36 giorni. — 7) Particolare della fig. 6 per mostrare la formazioni di micelio àreo lungo le pareti del matraccio.

mente attaccate l'una all'altra e all'epidermide, che viene rotta in modo irregolare dal contorno esterno della porzione esposta del corpo fruttifero, di solito circolare, del diametro di circa 1 mm., e nella quale convergono gli ostioli dei periteci gregari, aggruppati in numero variabile tra un minimo di 2 e un massimo di 12-14.

Aschi cilindrici, stretti, sessili o subsessili per breve pedicello, 8-sporei, misuranti μ 25-42 × 4,2-6,4; ascospore jaline, allantoidee, di dimensioni variabili fra μ 6,7-10,8 × 1,5-1,8. (fig. I, n. 10).

Tale descrizione, nelle linee essenziali, corrisponde alla diagnosi di *Valsa sordida* Nitschke, data da WINTER ed altri AA., ma ne differisce per le minori dimensioni degli aschi e delle ascospore (secondo WINTER aschi 48-60 × 8 μ; ascospore 12 × 1,5-2 μ) e per il fatto che i periteci sono disposti nel parenchima corticale non integro, ma più o meno profondamente disorganizzato. Siffatte differenze rispetto alle precedenti descrizioni si riferiscono anche alla forma picnidica ed alle dimensioni dei conidi.

È stata perciò rivolta particolare attenzione alle dimensioni del picnoconidi e delle ascospore allo scopo di stabilire quelle tipiche di essi, completando l'indagine con prove di germinazione.

Le germinazione, pronta sia per i picnoconidi sia per le ascospore, è caratte-

rizzata dalla perdita delle tipica forma allantoide in conseguenza del rigonfiamento che si determina prima della emissione del tubetto germinativo, e può iniziarsi anche nel corpo fruttifero picnidiale o periteciale.

Le variazioni, osservate nelle dimensioni dei picnoconidi e delle ascospore nel corso della germinazione in decotto di corteccia di pioppo, sono state le seguenti:

Picnoconidi prima della germinazione: . .	μ 4,2 × 1,0
dopo 12 ore	» 7,5 × 4,8
dopo 24 »	» 10,2 × 5,4
dopo 36 »	» 7,5-8,5 × 7,5-8,5
emissione tubo germinativo lungo . .	» 85-150
ascospore prima della germinazione:	» 9,1 × 1,5
dopo 12 ore	» 10,2 × 3,9
dopo 24 ore	» 12,6 × 6,7
dopo 36 »	» 10,5 × 10,5
emissione tubo germinativo lungo . .	» 50-65

Il comportamento osservato fa presumere che le rilevazioni delle dimensioni dei picnoconidi e delle ascospore di questa specie fungina se non compiute nel giusto momento di perfezionata differenziazione, possano condurre ad osservazioni inesatte e non è da escludere che, nelle precedenti descrizioni, le maggiori dimensioni attribuite dagli AA. ai picnoconidi ed alle ascospore siano probabilmente dovute a rilievi su conidi ed ascospore già in attività germinativa.

Per tali ragioni alle differenze rilevate rispetto alle precedenti descrizioni non si può per ora attribuire valore decisivo.

Caratteri colturali del fungo.

Le colture sono state effettuate sia a partire da un solo picnoconidio sia da una sola ascospora, confermando nell'uno e nell'altro caso la fondatezza delle correlazioni metagenetiche tra *Valsa sordida* e *Cytospora chrysosperma*.

La rilevazione dei caratteri colturali è stata eseguita coltivando il fungo su agar-patata, agar-fagioli, agar-malto, agar-carota, blocchetti di rametti di pioppo e in malto (fig. II, numeri 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7).

I caratteri colturali sui terreni solidi in tubo, all'infuori che sui blocchetti di pioppo, si descrivono insieme perchè scarse differenze si sono osservate e lo sviluppo, buono in tutti i casi, procedeva in modo pressochè uniforme.

Il micelio si sviluppa rapidamente, formando lungo lo striscio un piccolo feltro biancastro, cotonoso, che si espande verso i lati del tubo con diramazioni miceliari, per lo più, sommerse. Dopo 6 giorni il colore biancastro del micelio aereo assume una tinta marrone-chiara, simile al camoscio, mentre il micelio sommerso ha assunto uno sviluppo predominante su quello del micelio aereo, cotonoso. In 15 giorni il micelio copre tutta la superficie libera dell'agar inclinato ed il micelio sommerso, si presenta, nel suo insieme, scuro, con tratti di micelio aereo divenuti di color marrone più o meno intenso, a seconda che si consideri la parte superiore del tubo, nella quale si è formato un arco di feltro micelico o la parte inferiore, nella quale il micelio è diventato aderente alla superficie dell'agar.

Dopo 15 giorni compaiono i primi picnidi, che sono più abbondanti ai bordi del tubo e che contengono già i tipici picnoconidi. A differenza dell'agar-carote e

dell'agar fagioli, il substrato all'agar-malto conserva, dopo il medesimo periodo di coltura il suo normale colore, salvo i bordi dai quali si notano uno spesso strato scuro di micelio sommerso e, superiormente un lieve strato di micelio aereo, avente una colorazione bianco-grigiastra lucida.

A partire dal 30° giorno le colture, invecchiando, assumono aspetto uniforme caratterizzato dal micelio che diventa completamente umido ed aderisce alla superficie dell'agar, assumendo un colore variabile dal grigio al nero, interrotto qua e là da elevazioni di 2-3 mm. di micelio bianco nel quale si annidano raggruppamenti picnidici del tipo di quelli osservati in natura (fig. I. n. 4).

La emissione dei picnoconidi avviene sia sotto forma di masse a goccia brillante di color giallo-arancio, sia di tipici cirri che assumono una colorazione dal giallo al rossastro.

Le ife del micelio aereo (fig. I, n. 6) sono jaline, di diametro uniforme, compreso fra μ 2 e 3,9, poco ramificate ed a setti distanziati; le ife del micelio sommerso in massa si presentano grigio-nerastre, fascicolate e, singolarmente, un po' brune ed aventi per il resto caratteri paragonabili a quelle aeree, con uno sviluppo che non si approfondisce oltre lo strato immediatamente sottostante allo sviluppo aereo.

Su blocchetti di rametti di pioppo lo sviluppo è anche rapido, ma più caratteristico: il micelio invade il rametto, formando ciuffi cotonosi densi in corrispondenza delle superfici di taglio, dove rimane esposto il legno.

Dopo tre settimane cominciano ad erompere dalla corteccia i picnidi contornati da uno strato circolare di micelio bianco e lievemente grigiastro.

I picnidi superficiali, globosi raggiungono le dimensioni di 2-4 mm., mentre anche dopo 3-4 mesi i caratteri della coltura si conservano identici a quelli iniziali. Su questo mezzo sono stati osservati giovani periteci immaturi, formatisi dopo 6 mesi di coltura a partire da picnoconidi.

L'interesse della presente segnalazione risiede sia nell'aspetto naturalistico e micologico, sia nell'aspetto fito-patologico, perchè *Valsa sordida* era nota soltanto come frequente nella sua forma conidica e perchè è stata da vari AA. (Long, Povah, Boyce, Schreiner, ecc.) dimostrata responsabile di un cancro corticale dei pioppi in U. S. A.

Digitized by the Internet Archive
in 2025

https://archive.org/details/universita-di-pisa-osservatorio-regionale-di-fitopatologia_1949_244